



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11296335 A**(43) Date of publication of application: **29.10.99**

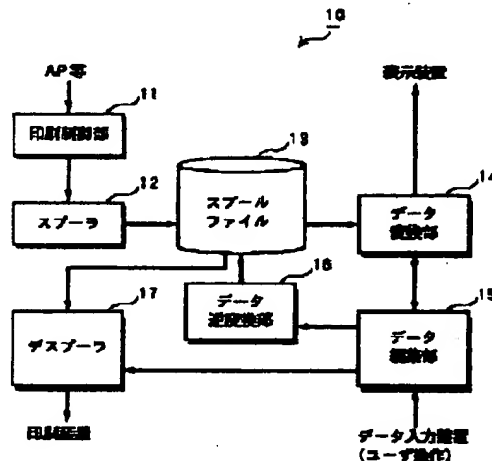
(51) Int. Cl.

**G06F 3/12  
B41J 21/00**(21) Application number: **10246352**(22) Date of filing: **31.08.98**(30) Priority: **10.02.98 JP 10 28021**(71) Applicant: **SEIKO EPSON CORP**(72) Inventor: **NAKAJIMA HISANORI  
IAN CLARK  
HIROSE MASAHIRO****(54) PREVIEW METHOD FOR PRINT DATA AND  
DEVICE THEREFOR AND RECORDING MEDIUM****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a pre-view device for allowing a user to visually confirm and arbitrarily edit data just before printing.

**SOLUTION:** In this preview method, a spooled print control code is converted into display data in a prescribed structure by a data converting part 14, and displayed on a display device. Then, a user confirms display data which are being displayed, and at the time of editing the display data, the user designates an area by a data inputting device, and inputs a change content. A data editing part 15 changes the display data according to this change content. A data inverse converting part 16 converts the changed display data into the structure of the original print control code, and re-preserves the print control code in a spool file 13. The re-preserved print control code is read by a de-spooler 17, and transferred through a transfer controlling means to a printing device.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-296335

(43) 公開日 平成11年(1999)10月29日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

N

B 4 1 J 21/00

B 4 1 J 21/00

Z

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-246352

(22) 出願日 平成10年(1998) 8月31日

(31) 優先権主張番号 特願平10-28021

(32) 優先日 平10(1998) 2月10日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

(72) 発明者 中島 久典

長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(72) 発明者 イアン・クラーク

長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(72) 発明者 廣瀬 正浩

長野県上田市大字下之郷乙1077番地 5 エ

プソンコーワ株式会社内

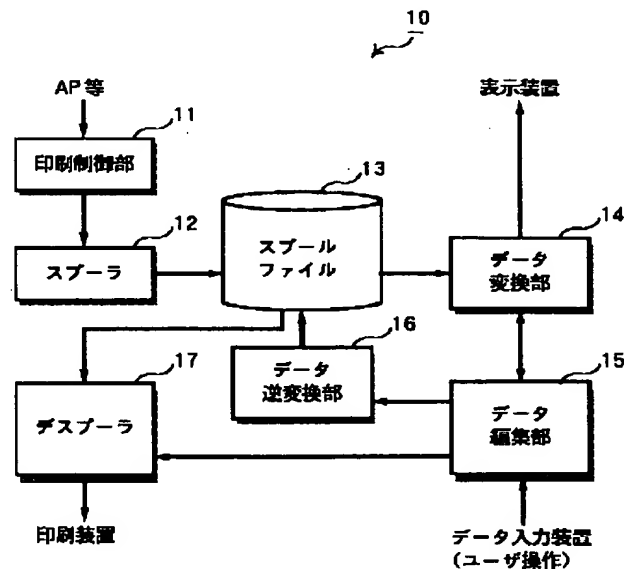
(74) 代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 印刷データのプレビュー方法および装置、記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが印刷直前のデータを視覚的に確認して任意に編集することができるプレビュー装置を提供する。

【解決手段】 スプールされた印刷制御コードをデータ変換部 14 で所定構造の表示データに変換して表示装置に表示させる。ユーザは表示中の表示データを確認し、編集したい場合は該当領域をデータ入力装置で指定して変更内容を入力する。データ編集部 15 は、この変更内容に応じて表示データを変更する。データ逆変換部 16 は変更された表示データをもとの印刷制御コードの構造に変換してスプールファイル 13 に再保存する。再保存された印刷制御コードはデスプーラ 17 で読み出され、転送制御手段を通じて印刷装置に転送される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷装置で印刷可能な印刷データを取得して所定のメモリへスプールするステップと、該スプールされた印刷データを所定構造の表示データに変換して表示装置に表示するステップと、該表示に際して入力された編集データに基づいて表示中の前記表示データを編集するステップと、前記編集された表示データを前記スプールされた印刷データの構造に逆変換するステップとを含む印刷データのプレビュー方法。

【請求項 2】 前記表示データを編集するステップは、表示中の前記表示データに含まれる色成分を修正する処理を含むことを特徴とする請求項 1 記載のプレビュー方法。

【請求項 3】 前記表示データを編集するステップは、前記印刷データが印刷要求に基づく実印刷情報と事後的に付加された付加価値情報とから成る場合、表示中の前記付加価値情報のみを編集対象とすることを特徴とする請求項 1 記載のプレビュー方法。

【請求項 4】 前記付加価値情報が、1つの印刷用紙に割り付けられた複数の割付ページへの重ね印刷の対象となるテンプレートデータであり、前記割付ページの一つのテンプレートデータの位置が変更されたときに当該位置の変更を他の割付ページに反映させることを特徴とする請求項 3 記載のプレビュー方法。

【請求項 5】 個々の割付ページにおける前記テンプレートデータの位置の移動が他の割付ページにおける前記位置の移動に連動することを特徴とする請求項 4 記載のプレビュー方法。

【請求項 6】 前記付加価値情報が、1つの印刷用紙に割り付けられた複数の割付ページへの重ね印刷の対象となるテンプレートデータであり、個々の割付ページにおける前記テンプレートデータの位置を奇数ページと偶数ページとで異ならせることを特徴とする請求項 3 記載のプレビュー方法。

【請求項 7】 印刷装置で印刷可能な印刷データをスプールするスプール手段と、前記スプールされた印刷データを所定構造の表示データに変換するデータ変換手段と、前記変換された表示データを表示装置に表示させる表示制御手段と、前記表示装置の表示に際して入力された編集データに基づいて表示中の前記表示データを編集するデータ編集手段と、前記編集された表示データを前記スプールされた印刷データの構造に逆変換するデータ逆変換手段とを備え、印刷要求に基づく印刷データを印刷直前に視覚的に編集することを特徴とする印刷データのプレビュー装置。

【請求項 8】 前記データ編集手段は、前記表示中の表示データにおいて指定された領域のオブジェクトを検知

するオブジェクト検知手段と、検知したオブジェクトの内容を指令に基づいて編集するオブジェクト編集手段とを含み、オブジェクト単位に当該表示データを編集するように構成されていることを特徴とする、請求項 4 記載のプレビュー装置。

【請求項 9】 前記データ編集手段は、所定期間中にスプールされて変換された表示データの編集を行うように構成されていることを特徴とする、請求項 4 記載のプレビュー装置。

10 【請求項 10】 データ等の入力手段と表示装置とを備え、印刷装置に接続されるコンピュータ装置に読み取られて実行されるプログラムコードを記録した記録媒体であって、前記プログラムコードが、下記の処理を前記コンピュータ装置に実行させるものであることを特徴とするコンピュータ可読の記録媒体。

(1) 前記印刷装置で印刷可能な印刷データをスプールするスプール処理、(2) 前記スプールされた印刷データを所定構造の表示データに変換するデータ変換処理、

(3) 前記変換された表示データを前記表示装置に表示させる表示制御処理、(4) 前記表示装置の表示に際して前記入力手段より入力された編集データに基づいて表示中の前記表示データを編集するデータ編集処理、

(5) 前記編集された表示データを前記スプールされた印刷データの構造に逆変換するデータ逆変換処理。

【請求項 11】 前記データ編集処理は、前記印刷データに付加されたオブジェクトを検知し、検知した前記オブジェクトの内容を指令に基づいて編集する処理であることを特徴とする請求項 10 記載の記録媒体。

【請求項 12】 前記データ編集処理は、表示中の前記表示データに含まれる色成分を修正する処理を含むことを特徴とする請求項 10 記載の記録媒体。

【請求項 13】 前記データ編集処理は、前記印刷データが印刷要求に基づく実印刷情報と事後的に付加された付加価値情報とから成る場合、表示中の前記付加価値情報のみを編集対象とすることを特徴とする請求項 10 記載の記録媒体。

【請求項 14】 前記付加価値情報が、1つの印刷用紙に割り付けられた複数の割付ページへの重ね印刷の対象となるテンプレートデータであり、一つの割付ページのテンプレートデータの位置が変更されたときに当該位置の変更を他の割付ページに反映させることを特徴とする請求項 13 記載の記録媒体。

【請求項 15】 個々の割付ページにおける前記テンプレートデータの位置の移動が他の割付ページにおける前記位置の移動に連動することを特徴とする請求項 14 記載のプレビュー方法。

【請求項 16】 前記付加価値情報が、1つの印刷用紙に割り付けられた複数の割付ページへの重ね印刷の対象となるテンプレートデータであり、個々の割付ページにおける前記テンプレートデータの位置を奇数ページと偶

数ページとで異ならせることを特徴とする請求項13記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、スプール機能を有する装置において、印刷要求に基づく印刷データを印刷直前に視覚的に確認して編集できるようにするためのプレビュー方法、このプレビュー方法の実施に適したプレビュー装置及びプレビュー方法をコンピュータ装置に実行させるための記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、プリンタ等の印刷装置において行われるべき印刷制御に伴う処理の一部をホストコンピュータ側で行うことが一般的になっている。例えば、アプリケーション（以下、「AP」と称する）から入力された印刷要求に基づくデータを印刷装置が読みとれる構造の印刷制御コードへ変換したり、変換後の印刷制御コードをスプールしておき、印刷装置へはデスプール（逆スプール）した印刷制御データを送出することがホストコンピュータ側で行われるようになってきている。

【0003】スプールは、主として、印刷制御コードを印刷装置に送出する速度と印刷装置による実際の印刷速度との差に起因する印刷制御処理の無駄な待ち時間を解消するために行われる。具体的には、印刷制御コードを一旦スプールファイルに書き込み、書き込んだ印刷制御コードを書き込みと非同期に読み出して印刷装置に送出する。書き込みと読み出しとはそれぞれ独立したタスクにより実行されるため、スプールされている間に、印刷形態にバラエティ性をもたせるための種々の付加価値情報、例えば、透かし文字やスタンプマーク等のテンプレートデータを重ね印刷するための制御コードや割付印刷を行うための制御コード等の付加価値情報を、印刷要求に基づく実際の印刷制御コード（実印刷情報）に付加することも行われている。「透かし文字」とは、APが印刷を指示した印刷文字等の背景にその印刷文字等と異なる色や表現形態で重ね印刷する文字であり、「スタンプマーク」とは、通常のスタンプと同様のマークである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来は、APから印刷要求が出された後、あるいはホストコンピュータで付加価値情報が付加された後は、印刷装置で実際に印刷されるまで、ユーザは、実際の印刷の仕上がり具合を確認することができない。APあるいはホストコンピュータの中には、印刷されるときイメージを表示装置に表示させるものもあるが、これは印刷装置に送出されるデータに基づくものではなく、AP等が知る内容のみの表示となる。つまり、透かし文字や割付等の付加価値情報に関しては、AP等はその内容を知り得ないので、実際の印刷の仕上がり具合を正確に反映したものではない。

【0005】そこで本発明は、ユーザが実際の印刷の仕

上がり具合を事前に視覚的に確認して、付加価値情報等を任意に編集できるようにする、印刷データのプレビュー方法を提供することにある。本発明の他の課題は、本発明のプレビュー方法の実施に適したプレビュー装置を提供することにある。本発明の他の課題は、上記プレビュー方法またはプレビュー装置を汎用のコンピュータ装置で実現するための記録媒体を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する本発明のプレビュー方法は、印刷装置で印刷可能な印刷データを取得して所定のメモリへスプールするステップと、該スプールされた印刷データを所定構造の表示データに変換して表示装置に表示するステップと、該表示に際して入力された編集データに基づいて表示中の前記表示データを編集するステップと、前記編集された表示データを前記スプールされた印刷データの構造に逆変換するステップとを含むことを特徴とする。前記表示データを編集するステップは、具体的には、表示中の前記表示データに含まれる色成分を修正する処理を含む。また、前記印刷データが印刷要求に基づく実印刷情報と事後的に付加された付加価値情報とから成る場合、表示中の前記付加価値情報のみを編集対象とする。

【0007】付加価値情報は、例えば、1つの印刷用紙に割り付けられた複数の割付ページへの重ね印刷の対象となるテンプレートデータである。この場合、前記割付ページの一つのテンプレートデータの位置が変更されたときに当該位置の変更を他の割付ページに反映させる。具体的には、個々の割付ページにおける前記テンプレートデータの位置を移動したときに他の割付ページにおける前記位置の移動に連動するようにする。この付加価値情報を、1つの印刷用紙に割り付けられた複数の割付ページへの重ね印刷の対象となるテンプレートデータとする場合は、個々の割付ページにおける前記テンプレートデータの位置を奇数ページと偶数ページとで異ならせるようにする。

【0008】上記他の課題を解決する本発明の印刷制御装置は、印刷装置で印刷可能な印刷データをスプールするスプール手段と、前記スプールされた印刷データを所定構造の表示データに変換するデータ変換手段と、前記変換された表示データを表示装置に表示させる表示制御手段と、前記表示装置の表示に際して入力された編集データに基づいて表示中の前記表示データを編集するデータ編集手段と、前記編集された表示データを前記スプールされた印刷データの構造に逆変換するデータ逆変換手段とを備え、印刷要求に基づく印刷データを印刷直前に視覚的に編集することを特徴とする。

【0009】前記データ編集手段は、例えば、前記表示中の表示データにおいて指定された領域のオブジェクトを検知するオブジェクト検知手段と、検知したオブジェクトの内容を指令に基づいて編集するオブジェクト編集手

段とを含み、オブジェクト単位に当該表示データを編集するように構成する。また、所定期間中にスプールされて変換された表示データの編集を行うように構成する。

【0010】上記他の課題を解決する本発明の記録媒体は、データ等の入力手段と表示装置とを備え、印刷装置に接続されるコンピュータ装置に読み取られて実行されるプログラムコードを記録した記録媒体であって、前記プログラムコードが、下記の処理を前記コンピュータ装置に実行させるものである。

(1-1) 前記印刷装置で印刷可能な印刷データをスプールするスプール処理、(1-2) 前記スプールされた印刷データを所定構造の表示データに変換するデータ変換処理、(1-3) 前記変換された表示データを前記表示装置に表示させる表示制御処理、(1-4) 前記表示装置の表示に際して前記入力手段より入力された編集データに基づいて表示中の前記表示データを編集するデータ編集処理、(1-5) 前記編集された表示データを前記スプールされた印刷データの構造に逆変換するデータ逆変換処理。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、このプレビュー装置が適用される印刷システムの構成図である。この印刷システムは、ホストコンピュータ1と印刷装置2とをプリンタケーブルを介して接続して構成される。印刷装置2は、ホストコンピュータ1から印刷制御コード(以下、「印刷データ」)を受信したときに、所定の印刷プロセスを実行して印刷用紙に画像を形成する。この印刷装置2は、シリアルプリンタ、ページプリンタその他の電子複写型プリンタのいずれであってもよく、また、ホストコンピュータ1との接続形態も、スタンドアロン状態、ネットワーク接続状態のいずれであってもよい。

【0012】ホストコンピュータ1は、図示しないシステムボード上に配置されたCPU(Central processing Unit)、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)と、内蔵又は外付けのハードディスク(HD)3とを具備し、CPUが記録媒体よりロードしたプログラムを適宜HD3から読み出して所要の処理を実行するようになっている。HD3には、アプリケーションプログラム(以下、「AP」)と、本発明のプレビュー装置を実現するための制御プログラム等が記録されている。

【0013】ホストコンピュータ1には、また、モニタ画面を具備した表示装置4、データ入力装置5、CD-ROMドライブ及びFDDを含むメディア読取装置6、構内ネットワークとの接続インタフェースとなる通信制御装置7とが接続されている。表示装置4は、システムプログラム、AP等の指示に呼応して所定のダイアログウィンドウを表示するように構成されている。データ入力装置5は、キーボード、マウスその他のポインティン

グデバイスである。

【0014】なお、プレビュー装置を実現するための制御プログラムは、可搬性の記録媒体、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD、磁気テープにホストコンピュータ1が読取可能な形態で記録され、上記メディア読取装置6を通じてHD3にインストールされるものである。あるいは通信制御装置7を通じてアクセス可能なプログラムサーバからHD3にインストールされたものである。なお、上記制御プログラムのみを実行することによってプレビュー装置としての機能が形成されるだけでなく、その制御プログラムの指示に基づいて当該ホストコンピュータ1上で稼働しているオペレーティングシステムが実際の処理の一部を行い、その処理を通じてプレビュー装置としての機能が形成されるものであっても良い。

【0015】次に、上記ホストコンピュータ1が上記制御プログラムを読み込んで実行することによって実現されるプレビュー装置の機能を説明する。このプレビュー装置10は、図2に示すように、印刷管理部11、スプーラ12、データ変換部14、データ編集部15、データ逆変換部16、デスプーラ17の機能ブロックと、スプールファイル13とを有している。なお、図2は、本発明を実施する上で必要な構成要素のみを掲げてある。

【0016】印刷管理部11は、例えばAPやデータ入力装置5からの印刷要求に基づくデータを印刷装置2が読みとれる構造の印刷制御コードへ変換する。また、透かし文字やスタンプマーク等のテンプレートデータ、割付印刷の指定、割付印刷時のテンプレートデータの重ね印刷の指定等の付加価値情報を印刷制御コードに付加する機能をも有している。「割付印刷」とは、物理的な印刷ページに複数の論理ページを割り付ける処理をいう。これは、印刷ページの縮小処理とページ縮小後の印刷位置の座標指定処理とによって実現される。

【0017】スプーラ12は、この印刷管理部11から出力される印刷制御コードをスプールファイル13に一時的に保存しておくものであり、デスプーラ18は、このスプールファイル13に保存されたデータを読み出して出力するものである(スプール処理)。デスプーラ17から出力されたデータは、図示しない転送制御手段を通じて印刷装置2に送信される。

【0018】データ変換部14は、スプールファイル16に保存されている印刷制御コードを表示装置4に表示し得る構造の表示データに変換し、これを図示しない表示制御手段を通じて表示装置4に表示させるものである。データ変換部14は、表示装置4宛の表示データをデータ編集部15にも送出する。

【0019】データ編集部15は、表示装置4の表示に際してユーザから入力された編集指示データに基づいて表示中のデータ、つまりスプールファイル16に保存さ

10

20

30

40

50

れているデータと実質的に同一のデータを編集するものである。編集対象となるのは、印刷管理部11で付加された付加価値情報のうちテンプレートデータであり、編集内容は、テンプレートデータの種類、色、濃さ、位置、サイズ等である。この編集機能を実現するため、データ編集部15では、個々のテンプレートデータをオブジェクトとして管理し、編集指示データに基づいてこのオブジェクトの内容を編集する。また、図3に示すように、入力データ解析部151、オブジェクト管理部152、オブジェクト格納部153、属性情報格納部154の機能ブロックを用意している。

【0020】入力データ解析部151は、データ入力装置5を通じてユーザが入力した指示データの内容を解析してオブジェクト管理部152に伝えるものである。オブジェクト管理部152は、次のような機能を有するものである。

(1) データ変換部14から入力されたテンプレートデータ(オブジェクト)をオブジェクト格納部153に格納するとともに、このオブジェクト格納部153に格納されているオブジェクトをデータ逆変換部16に出力する。

(2) 入力データ解析部151の解析結果をもとに該当するオブジェクトを検知し、検知したオブジェクトをオブジェクト格納部153から読み出す。また、属性情報格納部154から該当する属性情報を読み出してオブジェクトの編集を行う。

(3) 割付印刷が指定されている場合の各割付ページへの重ね印刷の対象となるオブジェクトの位置を決定する。通常、一つの割付ページにおけるオブジェクトの位置を変更した場合は他のすべての割付ページのオブジェクトを同一位置に連動させて変更させるが、ユーザの指示データによっては個々の割付ページにおけるオブジェクトの位置を奇数ページと偶数ページとで異ならせる。これは、割付印刷時の座標処理によって実現する。

(4) 編集されたオブジェクトをオブジェクト格納部153に再格納するとともに、データ変換部14を通じて表示装置4に表示させる。

(5) 編集中は読み出し停止信号を出力して、印刷単位例えばページ単位でデスプーラ17の動作を停止させ、編集終了後に解除信号を出力してデスプーラ17の動作を再開させる。一定期間中、例えば印刷単位でスプールされたオブジェクトの編集を行うように構成することもできる。この場合は、編集のための事前確認を行った後に編集が可能になるようにすることが好ましい。

【0021】属性情報格納部154には、図4に例示する内容の属性情報が格納されている。すなわち、オブジェクト編集情報をインデックス情報として保持し、各オブジェクトの属性情報、例えば、テンプレート番号(透かし文字/スタンプマークの識別情報)、色、濃度、大きさ、位置等をそれぞれインデックス情報にリンクさせ

ている。色情報は、図示のように予め固定的に用意しておいてもよいが、このような形態に限定されず、その都度ユーザが色相や輝度等を調整できるようにしておいてもよい。濃度情報は、ドット数の割合で1~100%のものを任意に選択できるようにしておく。大きさや位置は、予め座標情報に基づいて定めておくが、ユーザが任意に定めることもできる。

【0022】以上のように構成されるデータ編集部15による編集の結果、表示装置4に表示されるプレビュー画面の例を図5~図8に示す。

【0023】図5(a)は、印刷用紙S上に透かし文字M1を重ね印刷する場合のプレビュー画面41の例、同(b)は2ページの割付ページに他の透かし文字M2を重ね印刷する場合のプレビュー画面41の例を示している。これらの透かし文字M1、M2の種類、色、濃度、大きさ、位置は、ユーザがプレビュー画面41を確認しながら事後的に変更することができる。

【0024】図6(a)は印刷用紙Sに重ね印刷されるスタンプマークの位置を変更させる場合の例、同(b)は印刷用紙Sに重ね印刷される透かし文字のサイズと位置を共に変更させた場合の例を示した図である。G1は編集前のスタンプマーク、G2は編集後のスタンプマーク、W3は編集前の透かし文字、W4は編集後の透かし文字である。

【0025】図7は、例えば4ページ分の割付ページにそれぞれスタンプマークを重ね印刷する場合において、一つの割付ページ上のスタンプマークの位置を変更したときに他の割付ページ上のスタンプマークも連動して同一位置に変更される様子を示している。図示の例では、第1ページ目のスタンプマークG11を破線で示すスタンプマークG12の位置に変更された場合に、他の割付ページ上のスタンプマークG21、G31、G41がそれぞれ連動してスタンプマークG22、G32、G42に変更される。

【0026】図8は、個々の割付ページにおけるスタンプマークG11、G21、G31、G41を奇数ページでは左側のスタンプマークG12、G32、偶数ページでは右側のスタンプマークG22、G42に変更される様子を示している。なお、図7及び図8は、スタンプマークの例であるが、透かし文字の場合も同様の処理を行うことができる。なお、透かし文字の傾斜角度を奇数ページと偶数ページとで異ならせるようにすることも、上述の位置の変更に応ずる。

【0027】次に、本実施形態によるプレビュー装置10の動作を、図9及び図10を参照して説明する。図9は全体的な処理手順図、図10は上記のようなプレビュー画面41を表示させる場合のデータ編集部15の処理手順図である。

【0028】図9において、AP等から印刷要求が入力されると(ステップS101:Yes)、印刷管理部11

で印刷対象データを印刷装置2が読みとれる構造の印刷制御コードに変換するとともに、必要に応じて付加価値情報をこの印刷制御コードに挿入する(ステップS102, S103)。印刷制御コードは、スプーラ12によってスプールファイル13に保存される(ステップS104)。ここで、例えばデータ入力装置5から編集指示が入力されると(ステップS105: Yes)、データ変換部14がスプールファイル13から印刷制御コードを読み出してデータ変換を行い、これをデータ編集部15に出力するとともに、表示装置4にプレビュー画面41を表示させる(ステップS106)。このとき、データ編集部15は、デスプーラ18の動作を一時停止させる。

【0029】データ編集部15では、図10に示す手順でデータ編集を行う(ステップ107)。すなわち、プレビュー画面21を見たユーザがテンプレートの種類、色、濃度のいずれかの変更を指示した場合は(ステップS201: Yes、S202: Yes、S203: Yes)、該当するオブジェクトをオブジェクト格納部153から読み出し、さらに属性情報格納部154のテンプレート編集情報を通じて属性情報を取得する(ステップS204)。位置や大きさの変更も指示された場合には、それらの情報をも取得ないし検出して(ステップS205: Yes、S206: Yes)、オブジェクト編集を行う(ステップS207)。編集後はプレビュー画面41の表示データに編集内容を反映させる(ステップS208)。編集の結果、変更の必要が無くなった場合、あるいは編集の必要が無かった場合は(ステップS201: No、S202: No、S203: No、S205: No、S206: No)、確定されたオブジェクトの内容をオブジェクト格納部153に再格納し(ステップS209)、編集完了通知をデータ逆変換部16及びデスプーラ17に通知する(ステップS210)。

【0030】図9に戻り、データ逆変換部は、編集完了通知の受信を契機に、編集後のデータ、あるいはそのまま送出されたデータを元の印刷制御コードの構造に変換してスプールファイル13に再保存する(ステップS108)。また、デスプーラ17が動作を再開し、所定タイミングでスプールファイル17から印刷制御コードを読み出して(ステップS109)、これを図示しない転送制御手段に出力する。転送制御手段は、この印刷制御コードを逐次印刷装置2宛に転送する(ステップS110)。当該印刷要求について後続のデータが有るときはステップS102の処理以降の処理を繰り返す(ステップS111: Yes)、後続データが無くなった時点で処理を終える(ステップS111: No)。

【0031】このように、本実施形態のプレビュー装置10は、スプールファイル13の保存内容を視覚的に確認して編集できるので、ユーザは、印刷直前のイメージを正しく把握できるようになる。

【0032】本発明は、以上のとおりであるが、本発明は、必ずしも上記実施形態に限定されるものではなく、種々の形態での実施が可能である。例えば、上述の処理手順では、データ入力装置5からの編集指示の入力を契機にデスプーラ17の動作を一時停止させ、データ変換及びデータ編集を行う場合の例を示したが、印刷制御コードがスプールファイル13に保存された時点で直ちにその内容が表示装置4に表示され、ユーザが編集対象領域を指定した時点でデスプーラ17の動作を一時停止させるようにしてもよい。

#### 【0033】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、ユーザが印刷直前のデータを視覚的に確認して任意に編集することができるので、AP側で印刷装置の性能を考慮した編集を行う必要が無くなる。また、AP側で行った編集内容を例えばページ単位に事後的に修正できるので、ユーザの嗜好により適合した形態の印刷が可能になる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用される印刷システムの構成概要図。

【図2】本実施形態のプレビュー装置の機能ブロック構成図。

【図3】本実施形態によるデータ編集部の詳細構成図。

【図4】データ編集部が有する属性情報格納部の内容説明図。

【図5】(a)は、印刷用紙上に透かし文字を重ね印刷する場合のプレビュー画面の例、(b)は2ページの割付ページに他の透かし文字を重ね印刷する場合のプレビュー画面の例を示した説明図。

【図6】(a)は印刷用紙に重ね印刷されるスタンプマークの位置を変更させる場合の例、(b)は印刷用紙に重ね印刷される透かし文字のサイズと位置を共に変更させた場合の例を示した説明図。

【図7】4ページ分の割付ページにそれぞれスタンプマークを重ね印刷する場合において、一つの割付ページ上のスタンプマークの位置を変更したときに他の割付ページ上のスタンプマークも連動して同一位置に変更される様子を示した説明図。

【図8】本実施形態によるデータ編集の内容の一例を示した説明図であり、個々の割付ページにおけるスタンプマークを奇数ページでは左側、偶数ページでは右側に変更される様子を示した説明図。

【図9】本実施形態のプレビュー装置における全体的な処理手順の説明図。

【図10】本実施形態によるデータ編集部の処理手順の説明図。

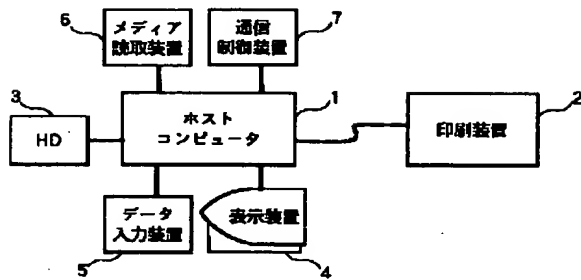
#### 【符号の説明】

1 ホストコンピュータ

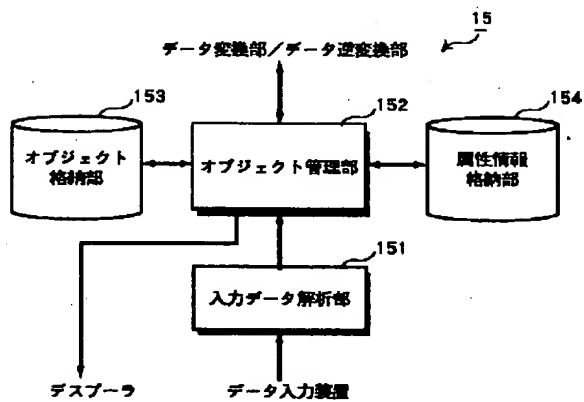
2 印刷装置

- 11  
 3 ハードディスク  
 4 表示装置  
 5 データ入力装置  
 6 メディア読取装置  
 7 通信制御装置  
 10 プレビュー装置  
 11 印刷管理部  
 12 スプーラ  
 13 スプールファイル

【図1】



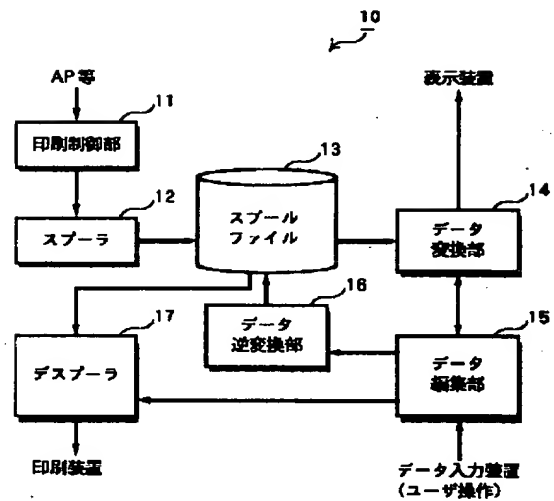
【図3】



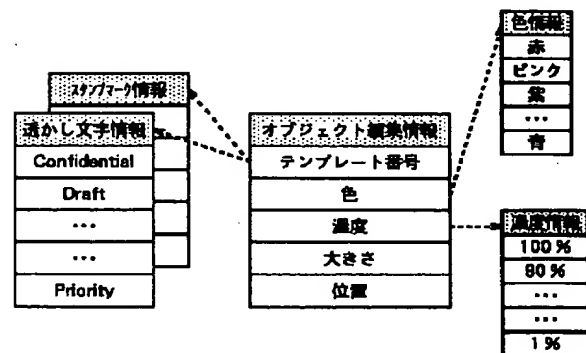
12

- 14 データ変換部  
 15 データ編集部  
 16 データ逆変換部  
 17 デスプーラ  
 41 プレビュー画面  
 151 入力データ解析部  
 152 オブジェクト管理部  
 153 オブジェクト格納部  
 154 属性情報格納部

【図2】

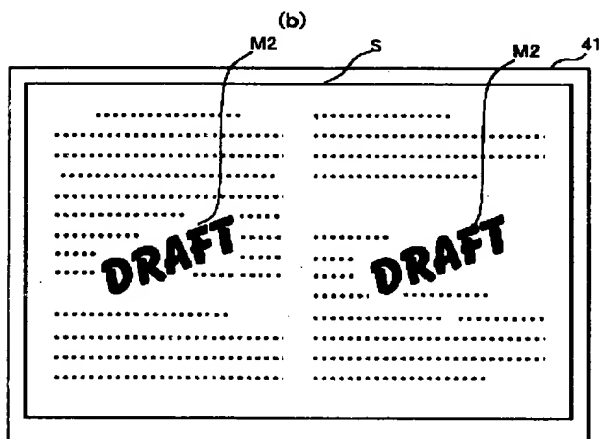
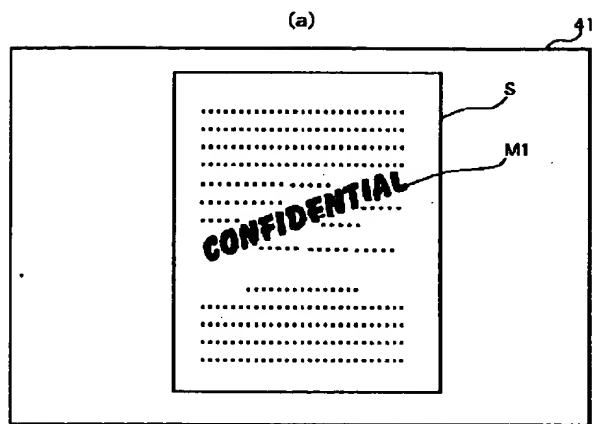


【図4】

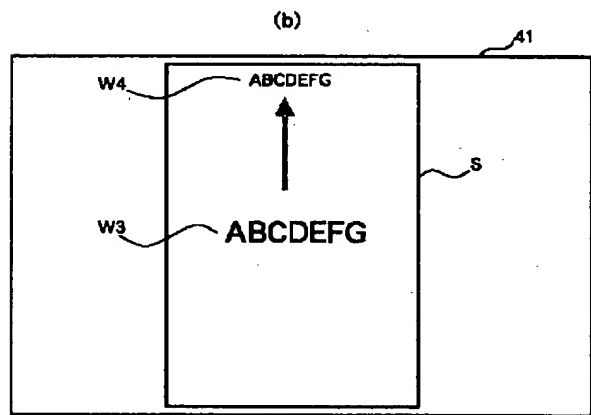
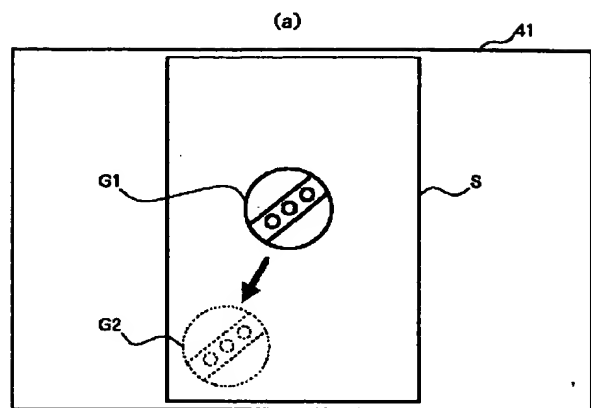




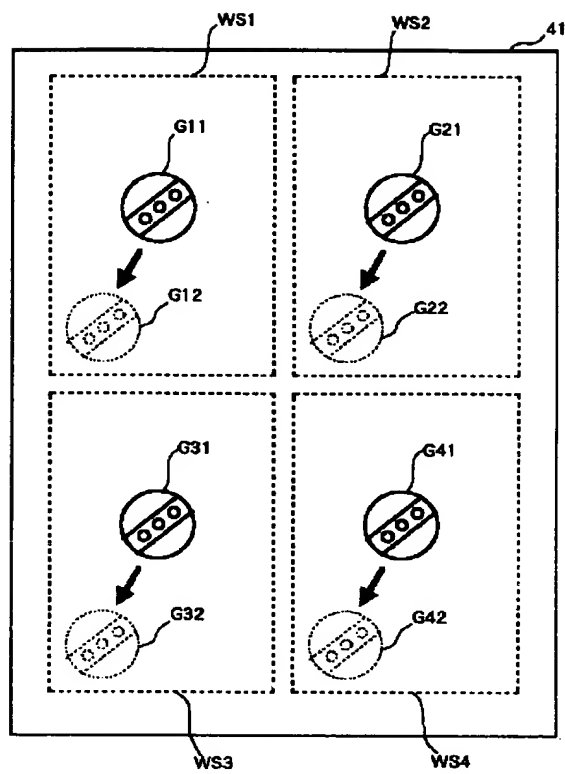
【図 5】



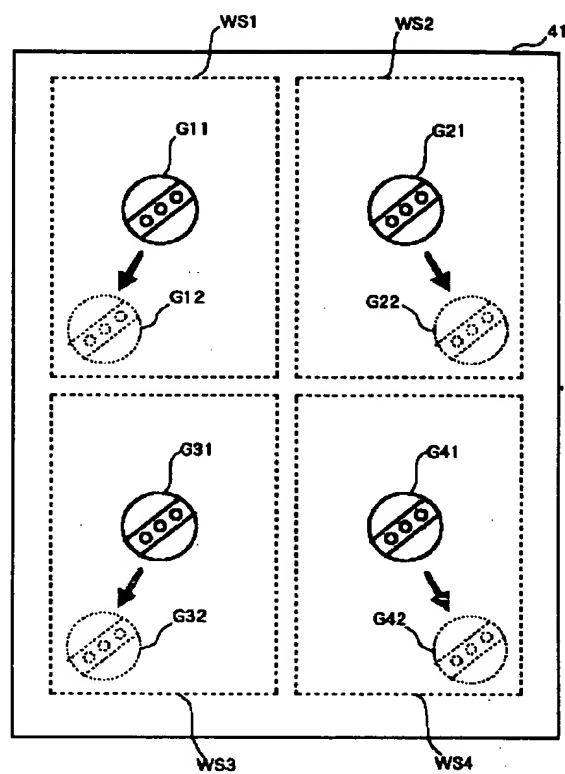
【図 6】



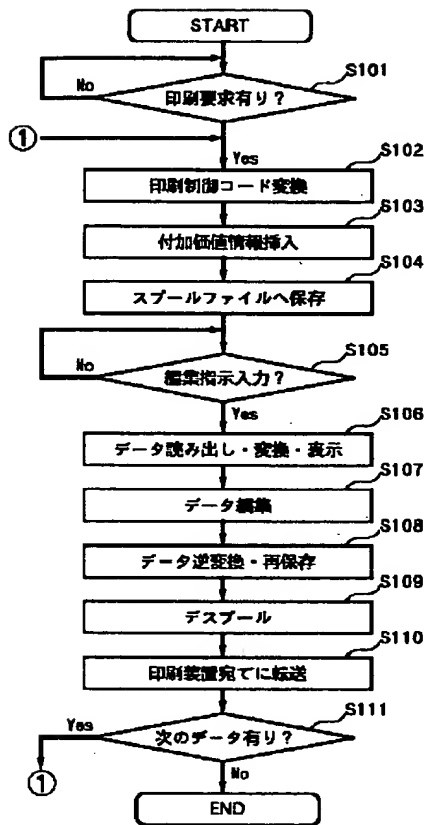
【図 7】



【図 8】



【図9】



【図10】

